Lorenz Schmidberger, Christian Hannig, Susann Preußker, Christin Titze, Hendrik Berth

copyright by all rights reserved Quintessenz

Validierung der Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale für die deutschsprachige Zahnmedizin

Indizes: Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale, Messung, Validierung, Zahnbehandlungsangst

Einführung: Die Prävalenz einer Zahnbehandlungsangst liegt in Deutschland bei 59,9 %. Das Management von behandlungsängstlichen Patientinnen und Patienten im klinischen Alltag stellt eine Herausforderung dar. Für die Identifikation dieses Patientenkollektivs stehen erprobte Fragebogen zur Verfügung. Diese Studie prüft die Güte der Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS) als Screeninginstrument vor Zahnbehandlungen. **Material und Methoden:** In diese Untersuchung wurden 119 Patienten eingeschlossen. Sie füllten den APAIS, den hierarchischen Angstfragebogen (HAF) und das Brief Symptom Inventory-18 (BSI-18) aus. **Ergebnisse:** Die Zahnbehandlungsangst (HAF) korrelierte mit der APAIS-Angstskala ($r_s = 0{,}65$, $p < 0{,}001$). Für das BSI-18 zeigten sich signifikante Korrelationen zwischen der APAIS-Angstskala und dem Gesamtwert ($r_s = 0{,}26$, $p < 0{,}01$) sowie der BSI-18 Skala Angst ($r_s = 0{,}45$, $p < 0{,}01$). Verglichen mit dem HAF als Goldstandard für die Beurteilung der Zahnbehandlungsangst zeigte die APAIS-Angstskala bei einem Cut-off-Wert von ≥ 10 die besten Charakteristika: Sensitivität 80 %, Spezifität 87,2 %, positiver prädiktiver Wert 36,4 %, negativer prädiktiver Wert 98,0 %. **Diskussion:** Die APAIS-Angstskala ist im zahnmedizinischen Setting fähig, ängstliche Patienten zu identifizieren. Sie bietet zudem eine schnellere Bearbeitung als der HAF. Der APAIS können vergleichbare Gütekriterien wie in früheren Studien in anderen Fachgebieten attestiert werden. Dies ist ein Hinweis auf die Eignung der APAIS für die fachgebietsübergreifende Beurteilung des präoperativen Angstniveaus. **Schlussfolgerung:** Aufgrund der Kürze mit nur sechs Items ist die APAIS ein Instrument, das es ermöglicht, besonders ängstliche Patienten und informationsbedürftige Patienten schnell und zuverlässig zu erkennen.

Warum Sie diesen Beitrag lesen sollten
Die Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS) ist ein sehr kurzes Instrument zur Messung von Zahnbehandlungsangst, das für die zahnärztliche Praxis und für Studien geeignet ist.

1. EINLEITUNG

Die Prävalenz der Zahnbehandlungsangst von 59,9 %[2] macht deutlich, dass das Management von behandlungsängstlichen Patienten im klinischen Alltag eine große Herausforderung darstellt. Damit durch gezieltes Eingreifen eine möglichst normale Behandlungssituation erzielt werden kann, existieren für die Identifikation dieses Kollektivs mehrere in den Praxisalltag integrierbare klinisch erprobte Fragebogen[18, 25], z. B.: Dental Anxiety Scale (DAS)[7], Hierarchischer Angstfragebogen (HAF)[17, 18], Dental Fear Survey (DFS)[19], Dental Cognitions Questionnaire (DCQ)[9], Iowa Dental Control Index-Revised (IDCI-R)[6], Dental Anxiety Inventory (DAI)[28], Kurzform des Dental Anxiety Inventory (S-DAI)[1], Index of Dental Anxiety and Fear (IDAF-4C(+))[3], Ein-Item-Screening-Frage (DAQ)[23] oder Visuelle Analogskala (VAS)[16]. Diese und weitere Instrumente sind in zentralen Merkmalen wie Inhalt, Umfang, Reliabilität und Besonderheiten in der S3-Leitlinie Zahnbehandlungsangst[2] charakterisiert.

Moerman et al.[22] entwickelten 1996 in den Niederlanden die Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS) zur Beurteilung des präoperativen Angstniveaus und Informationsbedürfnisses von Patienten. Die deutsche Version der APAIS wurde 2007 publiziert[5] und besteht aus vier Fragen bezüglich des Angstniveaus vor der bevorstehenden Anästhesie sowie der eigentlichen Operation (Fragen 1, 2, 4, 5 in Abb. 1) und aus zwei Fragen zum Informationsbedürfnis

Manuskript
Eingang: 24.07.2023
Annahme: 27.09.2024

copyright by all rights reserved Quintessenz

Abb. 1 Darstellung der deutschen Version der APAIS (Berth et al. 2007)

	Überhaupt nicht				Sehr stark
1. Ich mache mir Sorgen über die Anästhesie.	❒1	❒2	❒3	❒4	❒5
2. Die Anästhesie geht mir ständig durch den Kopf.	❒1	❒2	❒3	❒4	❒5
3. Ich möchte gern so viel wie möglich über die Anästhesie wissen.	❒1	❒2	❒3	❒4	❒5
4. Ich mache mir Sorgen über die Operation.	❒1	❒2	❒3	❒4	❒5
5. Die Operation geht mir ständig durch den Kopf.	❒1	❒2	❒3	❒4	❒5
6. Ich möchte gern so viel wie möglich über die Operation wissen.	❒1	❒2	❒3	❒4	❒5

(Fragen 3, 6 in Abb. 1). Die APAIS fand Verbreitung in vielen Sprachen und konnte in internationalen Studien ihre Eignung als Messinstrument in verschiedenen Bereichen der Medizin beweisen[4, 8, 10, 13, 16, 21, 29, 31].

Bislang fand die APAIS in der deutschsprachigen Zahnmedizin keine Verwendung. Diese Studie sollte daher die Güte der APAIS (Reliabilität, Validität) als Screeninginstrument vor Zahnbehandlungen prüfen.

2. METHODIK

Eine Fragebogenuntersuchung wurde im September 2012 und Februar 2013 an der Poliklinik für Zahnerhaltung in Dresden durchgeführt. Es wurde eine Totalerhebung aller Patienten angestrebt.

Zum Thema Zahnbehandlungsangst füllten die Patienten neben der APAIS (Abb. 1) den hierarchischen Angstfragebogen (HAF)[17, 18] aus. Dieser erfasst das Ausmaß der Zahnbehandlungsangst mittels elf Items, die sich auf Gefühle in zahnbehandlungstypischen Situationen beziehen (z. B. „Wie fühlen Sie sich bei dem Gedanken, Sie müssten morgen zum Zahnarzt?“) und die anhand einer fünfstufigen Ratingskala (von „entspannt“ bis „krank vor Angst“) durch die Patienten eingeschätzt werden. Der HAF zeigt gute Korrelationen zur DAS[7] und dem State-Trait-Angstinventar[27]. Die Reliabilität nach Cronbachs *a* liegt bei 0,80[24]. Der Wertebereich des HAF kann zwischen 11 und 55 liegen. Patienten mit Werten bis 30 gelten als niedrig ängstlich, solche mit Werten von 31 bis 38 als mittelmäßig ängstlich und Patienten mit Werten ab 39 als hochängstlich[18]. Die Kategorisierung der Patienten anhand des HAF in „Nichtängstliche“ (bis 30) und „Ängstliche“ (ab 31) diente dabei als Goldstandard. Für die Verwendung im klinischen Alltag ist es besonders wichtig, dass die Zahl „richtig positiver“ Testergebnisse hoch ist, um möglichst alle zahnbehandlungsängstlichen Patienten auch tatsächlich identifizieren zu können. Die Zahl „falsch negativer“ Patienten sollte somit möglichst gering sein, damit zahnbehandlungsängstliche Patienten nicht fälschlicherweise als gesund bezeichnet werden und infolgedessen keine besondere Beachtung finden.

Zur Beurteilung des psychischen Befindens beantworteten die Probanden das etablierte Brief Symptom Inventory-18 (BSI-18)[12]. Dieses erfasst mit jeweils sechs Items die drei Skalen Somatisierung (Cronbachs $a = 0{,}77$), Depressivität (Cronbachs $a = 0{,}88$) und Ängstlichkeit (Cronbachs $a = 0{,}80$) sowie einen globalen Kennwert über alle 18 Items (GSI, Global Severity Index, Cronbachs $a = 0{,}92$). Die Testpersonen schätzen das Ausmaß unterschiedlicher Beschwerden (z. B. „Schwächegefühl in einzelnen Körperteilen“, „Einsamkeitsgefühle“ und „Schwierigkeiten beim Atmen“) während der letzten sieben Tage auf einer fünfstufigen Likert-Antwortskala (von „überhaupt nicht“ bis „sehr stark“) ein. Prüfungen der Validität ergaben unter anderem eine starke Korrelation zur Fremdbeurteilung durch Therapeuten.

Tab. 1 Ergebnisse der Faktorenanalyse (Rotierte Komponentenmatrix mittels Hauptkomponentenanalyse, Varimaxrotation mit Kaiser-Normalisierung, Eigenwerte > 1)

Faktor	1	2
Ich mache mir Sorgen über die Anästhesie.	0,811	0,205
Die Anästhesie geht mir ständig durch den Kopf.	0,798	0,129
Ich möchte gern so viel wie möglich über die Anästhesie wissen.	0,179	0,860
Ich mache mir Sorgen über die Operation.	0,818	0,211
Die Operation geht mir ständig durch den Kopf.	0,789	0,108
Ich möchte gern so viel wie möglich über die Operation wissen.	0,162	0,870

Zur statistischen Auswertung wurde das Programm SPSS (IBM Corp., Armonk NY, USA) verwendet. Es liegt ein positives Votum der Ethikkommission der Technischen Universität Dresden vom 29.06.2011 vor (Aktenzeichen EK 232062011).

3. ERGEBNISSE

Es konnten 119 Patienten im Alter von 19 bis 82 Jahren in die Studie eingeschlossen werden. Das mittlere Alter betrug 51 Jahre (SD = 18,1 Jahre). 52,9 % der Teilnehmenden waren männlich, 47,1 % weiblich. 44,5 % hatten Abitur bzw. die allgemeine Hochschulreife, 17,6 % mittlere Reife, 16,0 % hatten die Polytechnische Oberschule abgeschlossen und 11,8 % besaßen die Fachhochschulreife. 5 % gaben einen Hauptschul- bzw. Volksschulabschluss an. Zum Thema Berufsausbildung nannten 40,3 % die Universität bzw. Hochschule, 43,7 % eine andere Ausbildung und 13,4 % die Fachhochschule bzw. Ingenieursschule. 64 % der Teilnehmenden schätzten ihren Gesundheitszustand als sehr gut und gut

copyright by all rights reserved Quintessenz

Tab. 2 Inter-Item-Korrelationsmatrix der APAIS-Angstskala nach Spearman und Itemstatistiken

	Ich mache mir Sorgen über die Anästhesie.	Die Anästhesie geht mir ständig durch den Kopf.	Ich mache mir Sorgen über die Operation.	Die Operation geht mir ständig durch den Kopf.	Itemstatistiken M (SD)
Ich mache mir Sorgen über die Anästhesie.	–	0,642**	0,577**	0,437**	1,56 (0,86)
Die Anästhesie geht mir ständig durch den Kopf.	0,642**	–	0,437**	0,464**	1,36 (0,81)
Ich mache mir Sorgen über die Operation.	0,577**	0,437**	–	0,709**	2,15 (1,19)
Die Operation geht mir ständig durch den Kopf.	0,437**	0,464**	0,709**	–	1,86 (1,23)

** $p < 0{,}01$

Tab. 3 Charakteristika der verschiedenen APAIS Cut-off-Werte für die HAF-Kategorisierung „niedrig bis mittelmäßig ängstlich" und „hoch ängstlich"

	10	11	12	13
Sensitivität	80 %	60 %	30 %	30 %
Spezifität	87,2 %	89 %	89,9 %	95,4 %,
Positiver prädiktiver Wert	36,4 %	33,3 %	21,4 %	37,5 %
Negativer prädiktiver Wert	98,0 %	96,0 %	93,3 %	90,9 %
Patienten, *n* (%)				
a) richtig positiv	8 (6,7)	6 (5)	3 (2,5)	3 (2,5)
b) falsch positiv	14 (11,8)	12 (10,1)	11 (9,2)	5 (4,2)
c) falsch negativ	2 (1,7)	4 (3,4)	7 (5,9)	7 (5,9)
d) richtig negativ	95 (79,8)	97 (81,5)	98 (82,4)	104 (87,4)

ein, 20,2 % beschrieben ihn als zufriedenstellend, 11,8 % als weniger gut und 4,2 % als schlecht.

Die durchgeführte Faktorenanalyse (Hauptkomponentenmethode, Varimaxrotation mit Kaiser-Normalisierung, Eigenwerte > 1) ergab, dass alle vier Items der APAIS-Angstskala auf einen Faktor luden (Tab. 1). Cronbachs *a* als Maß für die Reliabilität betrug 0,825. Die beiden Items der APAIS-Informationsbedürfnisskala (Fragen 3, 6) luden auf einen zweiten Faktor (Cronbachs $a = 0{,}719$). Beide Faktoren trugen zu 70,9 % der Varianzaufklärung bei, wobei nach Rotation der erste Faktor 44,05 % und der zweite Faktor 26,86 % der Varianz erklärte.

Die Inter-Item-Korrelationsmatrix der vier Angstitems (Tab. 2) zeigt signifikante Korrelationen von $r_s = 0{,}642$ und $r_s = 0{,}709$ (p jeweils < 0,01) zwischen den beiden Formulierungen bezüglich der Sorge vor der Anästhesie bzw. Operation und deren ständigem „Durch-den-Kopf-Gehen". Die Korrelationen zwischen der Anästhesie- und der Operationsangst waren, unabhängig von der Formulierung, ebenfalls signifikant, aber geringer ausgeprägt ($r_s = 0{,}437$ bzw. 0,464 bzw. 0,577, p jeweils < 0,01). Die beiden APAIS-Skalen Angst und Informationsbedürfnis korrelierten schwach ($r_s = 0{,}391$, $p = < 0{,}01$).

Die Mittelwerte für die Angst vor der Operation bzw. vor dem zahnärztlichen Eingriff lagen höher als die für die Angst vor der Anästhesie. Der Mittelwert der Angstskala mit ihren vier Items betrug 6,90 (SD 3,38). Für die Frauen lag der Mittelwert bei 7,25 (SD 3,30), bei den Männern bei 6,59 (SD 3,44). Die Mittelwerte unterschieden sich nicht signifikant. Der Mittelwert der Skala Informationsbedürfnis mit zwei Items betrug 5,92 (SD 2,60).

Die Zahnbehandlungsangst, ermittelt anhand des HAF, betrug in der Stichprobe M = 21,99 (SD = 9,33). Sie korrelierte signifikant mit der APAIS-Skala für das Angstniveau ($r_s = 0{,}65$, $p < 0{,}001$). Für das BSI-18 zeigte sich eine statistisch signifikante Korrelation zwischen der APAIS-Angstskala und dem Gesamtwert des BSI-18, dem GSI ($r_s = 0{,}26$, $p < 0{,}01$) sowie der BSI-18 Skala für die Angst ($r_s = 0{,}45$, $p < 0{,}01$). Für die Somatisierung anhand des BSI-18 konnte mit der APAIS-Angstskala kein Zusammenhang ermittelt werden ($r_s = -0{,}002$, $p = 0{,}947$), ebenso nicht für die Depressivität ($r_s = 0{,}16$, $p = 0{,}084$).

N = 22 (18,5 %) der Patienten erzielten im HAF hohe Angstwerte (ab 30). *N* = 97 (81,5 %) hatten niedrige Angstwerte (Normalbereich). Im Vergleich mit dem HAF als Goldstandard für die Beurteilung der Zahnbehandlungsangst mit den zwei Gruppen „niedrig ängstlich" und „mittelmäßig und hoch ängstlich" zeigte die APAIS-Angstskala bei einem Cut-off-Wert von ≥ 10 die besten Charakteristika: Sensitivität 80 %, Spezifität 87,2 %, positiver prädiktiver Wert (Anteil der richtig positiven an den richtig positiven und falsch positiven Testergebnissen) 36,4 %, negativer prädiktiver Wert (Anteil der richtig negativen an den richtig negativen und falsch negativen Testergebnissen) 98,0 % (Tab. 3).

4. DISKUSSION

Die Zahnbehandlungsangst war geringer als in der Normalbevölkerung. Der Summenwert der APAIS-Skala für das Angstniveau zeigte keine statistisch signifikanten geschlechtsspezifischen Unterschiede. Im zahnmedizinischen Bereich durchgeführte Studien ergaben wiederholt einen Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und der

copyright by all rights reserved Quintessenz

Zahnbehandlungsangst, wonach Frauen ängstlicher waren[7,11,14]. Möglicherweise ist das Fehlen der geschlechtsspezifischen Unterschiede in dieser Studie dem hohen Altersdurchschnitt der Probanden geschuldet. Das Ergebnis vieler Studien war, dass die Zahnbehandlungsangst bei älteren Patienten geringer ausgeprägt ist[20,26,30,32]. Somit ist vorstellbar, dass geschlechtsspezifische Unterschiede hinsichtlich der Angstausprägung im Alter durch eine generelle Verringerung des Angstniveaus kompensiert werden.

Die vier Items umfassende APAIS-Angstskala konnte erstmals in einem zahnmedizinischen Setting psychometrisch überprüft werden. Die APAIS bietet im Vergleich zu anderen Instrumenten[2] folgenden wissenschaftlichen Nutzen:

- sehr kurze, unidimensionale Skala
- sehr gute Reliabilität
- sehr gute Validität
- Vergleichbarkeit mit Studienergebnissen aus anderen Ländern
- fachübergreifende Vergleichbarkeit mit Studienergebnissen aus Disziplinen der allgemeinen Humanmedizin
- Erfassung von spezifischen Ängsten (Operation/Behandlung und Anästhesie) möglich
- Erfassung des Informationsbedürfnisses durch zwei weitere Items möglich
- freie Verfügbarkeit (keine Lizenzgebühren)

Vorteile der APAIS für die klinische Praxis sind:

- gute Akzeptanz durch die Patienten
- einfache Formulierung der Items
- eindeutiges Antwortformat
- schnelle Durchführung
- schnelle Auswertung (auch durch Praxispersonal)
- Identifikation besonders ängstlicher Patienten durch definierten Cut-off möglich
- Anpassung der Itemwortlaute („Operation“ vs. „Behandlung“) möglich
- Anwendbarkeit bei allen Patienten, die über ausreichende Lesekompetenz verfügen (etwa ab dem 10. Lebensjahr)
- Anwendbarkeit auch bei Patienten, die nicht über (ausreichende) Deutschkenntnisse verfügen, da Versionen der APAIS in verschiedenen Sprachen vorliegen

Aufgrund der geringen Größe der Stichprobe und der Befragung an nur einem Klinikum sind die Ergebnisse nicht als bevölkerungsrepräsentativ anzusehen. Dazu tragen auch das höhere Alter und das höhere Bildungsniveau der Patienten bei. Der Erhebungsort hat zur Folge, dass nur Probanden befragt werden konnten, deren Angstniveau es zuließ, sich in zahnärztliche Behandlung zu begeben. Behandlungsvermeider bzw. stark Behandlungsängstliche konnten somit nicht erreicht werden.

Bei Bearbeitung der APAIS-Fragen, die in ihren Formulierungen den Begriff „Operation“ enthielten, kam es jedoch wiederholt zu Nachfragen der Teilnehmenden. Die Patienten wollten wissen, ob sie diese Fragen auch beantworten müssten, wenn nur zahnmedizinische Untersuchungen oder konservierende Arbeiten geplant waren. Darin zeigte sich ein Problem der Übersetzung der APAIS ins Deutsche: In der englischen Originalversion wurde das Wort „procedure“ gewählt, das für die deutsche Version mit „Operation“ übersetzt wurde. Dies ist eine für die Allgemeinmedizin zutreffende Übersetzung, die für die Zahnmedizin jedoch nicht ideal ist. So erwartet ein Patient im Rahmen einer Allgemeinzahnarztbehandlung keine Operation. Daher sollte in weiteren Studien in der Zahnmedizin eine adaptierte APAIS mit der Formulierung „Behandlung“ anstelle von „Operation“ verwendet werden. Weiterhin können die drei Fragen zur Anästhesie, wenn eine solche nicht durchgeführt wird, vernachlässigt werden. Ebenso kann je nach der wissenschaftlichen bzw. klinischen Fragestellung mit den beiden Items der Skala Informationsbedürfnis verfahren werden.

Die sprachliche Modifikation der APAIS gilt es in zukünftigen Studien zu testen und zu verifizieren. Der ermittelte Cut-off-Wert kann als ein speziell für die klinische Zahnmedizin gültiger Wert interpretiert werden. Die im Vergleich zu den anderen Cut-off-Werten große Zahl „falsch positiver“ Testergebnisse beim Wert von 10 ist für den klinischen Alltag zu tolerieren: Der fälschlicherweise als zahnbehandlungsängstlich erkannte Patient wird damit nicht automatisch einer teuren oder risikoreichen Therapie zugeführt. Vielmehr ist davon auszugehen, dass die im darauffolgenden Beratungsgespräch vorgeschlagenen Therapieoptionen vom Patienten als unnötig angesehen werden und die Behandlung nach minimaler Zeitverzögerung wie gewohnt durchgeführt werden kann.

Um der APAIS für jeden Fachbereich der Zahnmedizin eine Eignung attestieren zu können, sind unbedingt weitere Studien an größeren und heterogenen Probandengruppen durchzuführen. Die vorliegende (Pilot-)Studie soll daher ausdrücklich zur kritischen Erprobung der APAIS anregen.

INTERESSENKONFLIKT

Alle Autorinnen und Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht.

LITERATUR

1. Aartman JHA: Reliability and validity of the short version of the Dental Anxiety Inventory. Community Dent Oral Epidemiol 1998; 26: 350–354
2. Arbeitskreis Psychologie und Psychosomatik in der DGZMK (AKPP), Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK): S3-Leitlinie (Langversion) Zahnbehandlungsangst beim Erwachsenen. AWMF-Registernummer: 083-020. 2019. https://register.awmf.org/assets/guidelines/083-020l_S3_Zahnbehandlungsangst-beim-Erwachsenen_2019-11.pdf

copyright by all rights reserved

3. Armfield JM: Development and psychometric evaluation of the Index of Dental Anxiety and Fear (IDAF-4C(+). Psychol Assess 2010; 22: 279–287
4. Aust H, Eberhart L, Sturm T et al.: A cross-sectional study on preoperative anxiety in adults. J Psychosom Res 2018; 111: 133–139
5. Berth H, Petrowski K, Balck F: The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS) – the first trial of a German version. Psychosoc Med 2007; 4: Doc01
6. Brunsman BA, Logan HL, Patil RR, Baron RS: The development and validation of the revised Iowa dental control index (IDCI). Pers Individ Dif 2003; 34: 1113–1128
7. Corah NL: Development of a dental anxiety scale. J Dent Res 1969; 48: 596
8. De Caro MF, Vicenti G, Abate A et al.: Optimal improvement in function after total hip and knee replacement: how deep do you know your patients mind? J Biol Regul Homeost Agents. 2015; 29: 95–102
9. de Jongh A, Muris P, ter Horst G, van Zuuren F, Schoenmakers N, Makkes P: One-session cognitive treatment of dental phobia: preparing dental phobics for treatment by restructuring negative cognitions. Behav Res Ther 1995; 33: 947–954
10. Eberhart L, Aust H, Schuster M et al.: Preoperative anxiety in adults – a cross-sectional study on specific fears and risk factors. BMC Psychiatry 2020; 20: 140
11. Enkling N, Marwinski G, Jöhren P: Dental anxiety in a representative sample of residents of a large German city. Clin Oral Investig 2006; 10: 84–91
12. Franke GH: Mini-SCL. Mini-Symptom-Checklist. Hogrefe, Göttingen 2017
13. Gao J, Tian DW, Zhou DS, Wu CL: Flexible cystoscopy can improve anxiety and subjective feelings of bladder cancer patients during follow-up. Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne. 2021; 16: 397–402
14. Garip H, Abali O, Goker K, Gokturk U, Garip Y: Anxiety and extraction of third molars in Turkish patients. Br J Oral Maxillofac Surg 2004; 42: 551–554
15. Hayes MHS, Patterson DG: Experimental development of the graphic rating method. Psychol Bull 1921; 18: 98–99
16. Jayawardane M, Gankanda W, Gunathilake M: Prevalence of pre-operative anxiety and associated factors among a group of women undergoing gynaecological surgeries at a single unit in a tertiary care hospital in Sri Lanka. F1000Res. 2021; 10: 74
17. Jöhren P: Validierung eines Fragebogens zur Erkennung von Zahnbehandlungsangst. Zahnärztl Welt 1999; 108: 104–114
18. Jöhren P, Sartory G: Zahnbehandlungsangst – Zahnbehandlungsphobie: Ätiologie, Diagnose, Therapie. Schlütersche Verlag, Hannover 2002
19. Kleinknecht RA, Klepac RK, Alexander LD: Origins and characteristics of fear of dentistry. J Am Dent Assoc 1973; 86: 842–848
20. Kunzelmann KH, Dunninger P: Wechselwirkung zwischen Angst vor dem Zahnarzt und Mundgesundheit. Dtsch Zahnarztl Z 1990; 45: 636–638
21. Matthias AT, Samarasekera DN: Preoperative anxiety in surgical patients – experience of a single unit. Acta Anaesthesiol Taiwan 2012; 50: 3–6
22. Moerman N, van Dam FS, Muller MJ, Oosting H: The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS). Anesth Analg 1996; 82: 445–451
23. Neverlien PO: Assessment of a single-item dental anxiety question. Acta Odontol Scand 1990; 48: 365–369
24. Sartory G, Heinen R, Pundt I, Jöhren P: Predictors of behavioral avoidance in dental phobia: the role of gender, dysfunctional cognitions and the need for control. Anxiety Stress Coping 2006; 19: 279–291
25. Sartory G, Wannemüller A: Zahnbehandlungsphobie. Hogrefe, Göttingen 2010
26. Schwichtenhövel J: Zahnbehandlungsangst und ihre Wechselwirkung mit der Mundgesundheit und der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität. Medizinische Fakultät der Universität Bern, Dissertation 2008
27. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE: Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Consulting Psychologists Press, Palo Alto, Ca. 1970
28. Stouthard MEA, Hoogstraten J, Mellenbergh GJ: A study on the convergent and discriminant validity of the Dental Anxiety Inventory. Behav Res Ther 1995; 33: 589–595
29. Tarazona B, Tarazona-Álvarez P, Peñarrocha-Oltra D, Rojo-Moreno J, Peñarrocha-Diago M: Anxiety before extraction of impacted lower third molars. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2015; 20: e246–50
30. Wöller W, Alberti L, Bachmann M, Birkhoff M: Die Angst vor dem Zahnarzt – eine Befragung von Patienten. In: Sergl HG, Müller-Fahlbusch H (Hrsg.): Angst und Angstabbau in der Zahnmedizin. Quintessenz, Berlin 1989, 57–62
31. Yilmaz HN, Abuhan E: Maternal and paternal anxiety levels through primary lip surgery. J Stomatol Oral Maxillofac Surg 2020; 121: 478–483
32. Zinke A, Hannig C, Berth H: Psychological distress and anxiety compared amongst dental patients – results of a cross-sectional study in 1549 adults. BMC Oral Health 2019; 19: 27

Validation of the Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale for the German-speaking dentistry

Keywords: Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale, dental treatment anxiety, measurement, validation

Summary

Introduction: The prevalence of dental anxiety in Germany is 59.9 %. The management of anxious patients in everyday clinical practice presents a challenge. Tried and tested questionnaires are available for the identification of this patient group. This study tests the quality of the Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS) as a screening instrument before dental treatment. **Material and methods:** In this study, 119 patients were included. Patients completed the APAIS, the Hierarchical Anxiety Questionnaire (HAF), and the Brief Symptom Inventory-18 (BSI-18). **Results:** Dental anxiety (HAF) correlated with the APAIS scale anxiety ($r_s = 0.65$, $p < 0.001$). For the BSI-18, there were significant correlations between the APAIS anxiety scale and the total score ($r_s = 0.26$, $p < 0.01$) and the BSI-18 scale anxiety ($r_s = 0.45$, $p < 0.01$). Compared with the HAF as the gold standard for assessing dental treatment anxiety, the APAIS Anxiety Scale showed the best characteristics at a cut-off value of ≥ 10: Sensitivity 80 %, specificity 87.2 %, positive predictive value 36.4 %, negative predictive value 98.0 %. **Discussion:** The APAIS Anxiety Scale is capable of identifying anxious patients in the dental setting. It offers faster processing than the HAF. The APAIS can be attested to comparable quality criteria as in previous studies in other specialties. This is an indication of the suitability of the APAIS for the multidisciplinary assessment of preoperative anxiety levels. **Conclusion:** The brevity of the APAIS with only six items makes it a quick and reliable tool for identifying patients who are particularly anxious and in need of information.

copyright by all rights reserved Quintessenz

Lorenz Schmidberger

Dr. Lorenz Schmidberger Zahnarztpraxis Dr. Schmidberger, Weinstadt

Prof. Dr. Christian Hannig Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, UniversitätsZahnMedizin, Poliklinik für Zahnerhaltung

Dr. Susann Preußker Zahnarztpraxis Dr. Preußker, Moritzburg

Dr. Christin Titze Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, Psychosoziale Medizin und Entwicklungsneurowissenschaften, Forschungsgruppe Angewandte Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie

Prof. Dr. Hendrik Berth Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, Psychosoziale Medizin und Entwicklungsneurowissenschaften, Forschungsgruppe Angewandte Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie

Kontakt: Prof. Dr. Hendrik Berth, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, Psychosoziale Medizin und Entwicklungsneurowissenschaften, Forschungsgruppe Angewandte Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie, Fetscherstr. 74, 01307 Dresden,
E-Mail: hendrik.berth@uniklinikum-dresden.de